

IMAGE FORMING DEVICE

Patent number: JP2001094707
Publication date: 2001-04-06
Inventor: KITAHARA YOSHINAO; UEDA HIROTAKA; YOKOBORI JUN; SATO JUNJI; USHIO MASARU
Applicant: KONISHIROKU PHOTO IND
Classification:
- international: *B41J5/30; G03G21/00; H04N1/00; H04N1/21; B41J5/30; G03G21/00; H04N1/00; H04N1/21; (IPC1-7): H04N1/00; B41J5/30; G03G21/00; H04N1/21*
- european:
Application number: JP19990270433 19990924
Priority number(s): JP19990270433 19990924

Report a data error here

Abstract of JP2001094707

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the consumed quantity of an image memory by each job clear to a user of an image forming device and to simplify a countermeasure operation even when an idle capacity of the memory is deficient in the case of job reservation. **SOLUTION:** This image forming device is provided with a job reservation means with which an image forming job can be reserved, an image read means that reads image data from an original according to the image forming job, an image memory that stores the read image data, and a consumed quantity detection means that detects consumed quantity of a memory required to store the image data to the image memory and a job information display means that displays reserved job information. The image forming device displays the memory quantity used by the image data by each reserved job.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-94707

(P2001-94707A)

(43) 公開日 平成13年4月6日 (2001.4.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	チーコード [*] (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 6	H 0 4 N 1/00	1 0 6 B 2 C 0 8 7
			C 2 H 0 2 7
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 5 C 0 6 2
G 0 3 G 21/00	3 7 0	G 0 3 G 21/00	3 7 0 5 C 0 7 3
	3 8 8		3 8 8

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-270433

(22) 出願日 平成11年9月24日 (1999.9.24)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 北原 義泰朗

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(72) 発明者 上田 博貴

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(72) 発明者 横堀 潤

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

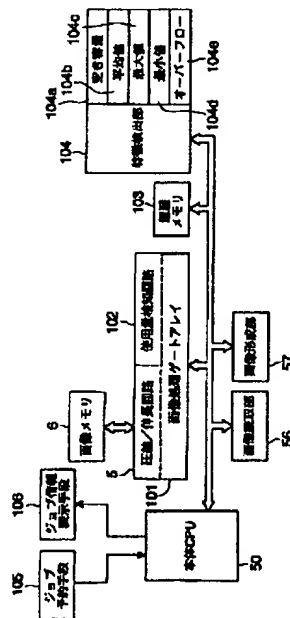
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 各ジョブ毎の画像メモリ使用量をユーザに対して明確にし、ジョブの予約に際して空き容量が不足したとしても画像形成装置における対処操作を簡単にすることを目的とする。

【解決手段】 画像形成ジョブの予約が可能なジョブ予約手段と、画像形成ジョブに従って原稿から画像データを読み取る画像読取手段と、読み取られた画像データを記憶する画像メモリと、前記画像メモリに前記画像データを記憶する為に要するメモリ使用量を検知する使用量検知手段と、予約されたジョブ情報を表示するジョブ情報表示手段とを備え、前記ジョブ情報として、予約された各ジョブ毎の画像データが使用するメモリ使用量を表示する事を特徴とする画像形成装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成ジョブの予約が可能なジョブ予約手段と、画像形成ジョブに従って原稿から画像データを読み取る画像読取手段と、読み取られた画像データを記憶する画像メモリと、前記画像メモリに前記画像データを記憶する為に要するメモリ使用量を検知する使用量検知手段と、予約されたジョブ情報を表示するジョブ情報表示手段とを備え、前記ジョブ情報として、予約された各ジョブ毎の画像データが使用するメモリ使用量を表示する事を特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記ジョブ情報表示手段は前記ジョブ情報として、予約された各ジョブ毎の画像データが使用するメモリ使用量と前記読み取りが終了して前記画像メモリに記憶する前の画像データが使用する画像メモリ使用量とを表示する事を特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 終了した画像形成ジョブでの画像メモリ使用量を記憶する使用量履歴記憶手段と、前記使用量履歴記憶手段に記憶された前記画像メモリ使用量の履歴を表示する履歴表示手段とを備える事を特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 前記使用量履歴記憶手段に記憶された画像メモリ使用量に基づいて特徴的な数値を抽出し、前記ジョブ情報表示手段に表示する事を特徴とする請求項3に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記特徴的な数値は、平均値、最小値、最大値、メモリオーバーフロー回数、画像メモリの空き容量から選択された少なくとも一つの数値である事を特徴とする請求項4に記載の画像形成装置。

【請求項6】 画像形成ジョブの予約が可能なジョブ予約手段と、画像形成ジョブに従って原稿から画像データを読み取る画像読取手段と、読み取られた画像データを記憶する画像メモリと、前記画像メモリに前記画像データを記憶する為に要するメモリ使用量を検知する使用量検知手段と、終了した画像形成ジョブでの画像メモリ使用量を記憶する使用量履歴記憶手段と、前記使用量履歴記憶手段に記憶された前記画像メモリ使用量の履歴を表示する履歴表示手段とを備える事を特徴とする画像形成装置。

【請求項7】 前記使用量履歴記憶手段に記憶された画像メモリ使用量に基づいて特徴的な数値を抽出し、前記ジョブ情報表示手段に表示する事を特徴とする請求項6に記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記特徴的な数値は、平均値、最小値、最大値、メモリオーバーフロー回数、画像メモリの空き容量から選択される少なくとも一つの数値である事を特徴とする請求項7に記載の画像形成装置。

【請求項9】 画像形成ジョブにおける出力部数を設定する部数設定手段と、設定された前記出力部数を変更する部数変更手段と、前記部数設定手段と前記部数変更手

段との部数情報に基づいて出力部数を管理する部数管理手段とを備え、前記部数変更手段により前記出力部数を変更されると、前記部数管理手段により管理された出力部数に基づいて前記画像形成ジョブを実行する事を特徴とする請求項7に記載の画像形成装置。

【請求項10】 画像形成ジョブにおける出力部数を設定する部数設定手段と、設定された前記出力部数を記憶する設定部数記憶手段と、設定された前記出力部数を変更する部数変更手段と、出力済の部数を記憶する出力済部数記憶手段と、出力部数を管理する部数管理手段とを備え、出力済部数と設定部数とを比較して前記出力済部数が前記設定部数に達するまで画像形成ジョブを実行し、前記部数変更手段による前記設定部数はジョブ実行中においても変更可能に制御される事を特徴とする画像形成装置。

【請求項11】 前記画像形成ジョブは出力中の画像形成ジョブである事を特徴とする請求項10に記載の画像形成装置。

【請求項12】 前記画像形成ジョブは出力待機中の画像形成ジョブである事を特徴とする請求項10に記載の画像形成装置。

【請求項13】 前記部数変更手段で設定された出力部数の設定値を確定する変更確定指示手段を備える事を特徴とする請求項10に記載の画像形成装置。

【請求項14】 画像形成ジョブにおける設定条件の設定操作が可能な条件入力手段と、設定条件を設定した画像形成ジョブと対応させて任意のジョブ名称を入力可能な名称入力手段と、前記設定条件と前記ジョブ名称とを対応させて登録ジョブとして記憶するジョブ登録手段と、画像形成ジョブの予約が可能なジョブ予約手段と、予約された画像形成ジョブのジョブ情報として少なくとも前記ジョブ名称を表示するジョブ情報表示手段とを備え、前記ジョブ予約手段は前記ジョブ情報表示手段に表示されたジョブ名称を指定して前記登録ジョブの予約が可能である事を特徴とする画像形成装置。

【請求項15】 画像形成ジョブにおける設定条件の設定操作が可能な条件入力手段と、前記設定操作が許可されるユーザを特定する為のユーザIDとパスワードを登録可能なユーザ登録手段と、ユーザIDとパスワードとを入力するユーザ情報入力手段と、認証されたユーザによって設定された設定条件により画像形成ジョブの予約が可能なジョブ予約手段と、予約された画像形成ジョブのジョブ情報として前記入力手段で入力された設定条件を表示するジョブ情報表示手段と、前記ジョブ情報表示手段に表示された前記ユーザIDを指定して前記予約された画像形成ジョブを選択すると、入力されたユーザIDとパスワードに基づいて設定条件の表示の許可を認証するユーザ認証手段とを備える事を特徴とする画像形成装置。

【請求項16】 選択された予約ジョブの設定条件を変

更する設定変更手段を備える事を特徴とする請求項15に記載の画像形成装置。

【請求項17】 画像形成ジョブにおける設定条件を設定する複数の設定画面を切り換え可能な条件入力手段と、設定された前記設定条件を表示する条件表示画面を表示する設定条件表示手段と、前記表示された各設定条件のそれぞれに対応する設定画面を表示するように移行する移行手段とを備えた事を特徴とする画像形成装置。

【請求項18】 部数1部の試し刷りを開始する試し刷り開始ボタンを備え、前記移行手段は、前記条件表示画面に表示された前記設定条件のそれぞれに対応して設けられた事を特徴とする請求項17に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像データに基づいて画像を形成する画像形成部を有する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、画像読取部と画像形成部とを有し、両者間で画像データの伝送を行ういわゆるデジタル複写機（以下、単に複写機とも呼ぶ）において、複写作業が作業単位毎に予約できるような、いわゆる画像形成ジョブ（以降、単にジョブとも呼ぶ）を予約するジョブ予約機能を備えたものが使用されている。このジョブ予約機能はデジタル複写機にジョブを予約しておく事によって、先約の予約ジョブの終了次第に、デジタル複写機が自動的に次ジョブの複写作業を進める機能である。ジョブ予約機能を用いる際には、デジタル複写機を操作するユーザは、画像読取部への原稿セット、出力部数、両面複写の有無等を含む予約設定事項を入力し、登録作業を完了する。登録された予約ジョブは、先約の予約ジョブの終了後に自動的に実行されるので、ユーザは登録作業の完了後にはデジタル複写機から離れている事ができるようになる。従って、ジョブ予約機能を備える複写機は、ユーザを拘束する事がなくなり、とりわけ、大量の複写を行う作業単位を連続して複数単位実行する場合など、高速機的大量複写の場合に特に有用である。

【0003】ジョブ予約機能を用いる場合、画像読取部にセットされた原稿から読み取られた画像データが画像メモリに記憶される。画像読み取り動作は実行中のジョブとは関わりなく、ユーザがセットした原稿の画像データは直ちに読み取られるので、ユーザは登録が完了すれば原稿を携えて複写機から離れる事ができる。

【0004】新たに予約するジョブによって使用される画像メモリ使用量に対して、画像メモリの空き容量が不足する場合にはメモリオーバーフローが発生して、ジョブの予約を完全に行う事はできない事態となる。このような状況になると1.ジョブの予約そのものをあきらめ、画像メモリへの画像データの記憶を中止する動作

か、2.既に予約されているジョブを削除するようにユーザを促し、削除により確保された空き領域に画像データを記憶するようにしてジョブの予約を実行する動作か、3.先約の予約ジョブの終了を待って確保された空き領域に画像データを記憶するようにしてジョブの予約を実行する動作かという3種の選択肢が考えられる。

【0005】ジョブ予約機能を備えた複写機では、予約したジョブで設定した出力部数を変更する場合、出力すべき部数を増やす場合と部数を減らす場合で、ユーザがそれぞれ次のような操作をする必要があった。

【0006】まず、部数を増やす場合であるが、ユーザは、実行中のジョブが終了するまで待ち、再度足りない部数のジョブを実行するように複写機を操作する。

【0007】次に、部数を減らす場合であるが、この場合ユーザは、ジョブ終了まで待って、余計なプリントを破棄するか、タイミングを計ってジョブ中断の操作を行う必要がある。

【0008】また、ユーザの環境で度々利用するジョブは、その設定内容を不揮発性メモリを用いてジョブメモリとして登録させる事が可能である。ジョブメモリとして登録させる際には複写部数等の設定内容とともにジョブ名を登録し、登録されたジョブを呼び出す際にはジョブ名を指定する事で、ジョブメモリの内容を予約ジョブとして反映する事ができる。

【0009】不特定多数のユーザによる操作を禁止すべく、ユーザIDとパスワードとを設定して操作可能なユーザを特定するユーザ登録機能を備えた複写機がある。この複写機は待機状態ではユーザIDの一覧を表示しているもので、操作するユーザは、まず、一覧からユーザIDを選択し、次に複写機が要求するパスワード入力を行う。複写機はユーザIDとパスワードの照合を実行し、パスワード入力を行ったユーザによる操作を許可、もしくは禁止する。

【0010】近年のデジタル複写機は、高機能化が進んで種々の動作モードを備えており、万一、設定ミスをしたまま大量の複写を行えば資源の無駄、複写機の稼働効率の低下が発生する。この対策として、設定確認モードと呼ばれる試し刷りを実行するモードを実行可能としたデジタル複写機がある。この設定確認モードは、複数ページ原稿に基づいて複数部数の画像形成を行うように条件設定した場合に、読み取った画像データを一旦画像メモリに記憶させ、記憶した画像データに基づいた画像形成をサンプルとして一部だけプリントして、ユーザがそのサンプルを見てユーザの意図の通りなら残りの部数だけ画像形成を行う事ができるようにしたモードである。

【0011】このような設定確認モードで動作する複写機は、チェックボタンを押す事で設定確認モードに入り、表示部にて設定条件を確認でき、更に部数一部の試し刷りを開始できるようになっている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】予約をあきらめる動作(1.)を実行すると、ユーザが再度予約を試す必要があるから不便であるし、先約の予約ジョブの終了を待つ動作(3.)では、原稿を複写機にセットしたままとなり、不便である。従って、強制的にジョブを削除する動作(2.)が望ましい。

【0013】ところが、強制的に削除で確保した空き容量が、予約しようとするジョブで使用するメモリ容量に対して不十分であると、結局は予約を完全に行う事はできず、またもやジョブの削除を実行する事態となり、大変な手間を要するとの問題がある。

【0014】そこで本発明は、各ジョブ毎の画像メモリ使用量をユーザに対して明確にし、ジョブの予約に際して空き容量が不足したとしても画像形成装置における対処操作を簡単にする事を第一の目的とする。

【0015】ユーザの利用状況に対して画像形成装置が備える画像メモリの容量が少ないと、メモリオーバーフローが頻発しスムーズな画像形成が行えず、画像形成装置の稼働効率が下がるとの問題がある。

【0016】そこで、本発明は、画像形成装置の全般的な画像メモリの使用状況をユーザに対して明確にする事を第二の目的とする。

【0017】次に出力部数を変更する場合であるが、まず、部数を増やす場合、実行中のジョブの次順位に実行する予約ジョブがあるとすると、該予約ジョブの終了を待ったり、該予約ジョブの前に不足分の部数を出力するジョブを割り込ませる必要があり、時間のロスや操作上の手間がかかる。

【0018】次に、部数を減らす場合であるが、余計なプリントの破棄は資源の無駄であるとともに、他の予約ジョブの出力が遅れてしまう。ジョブ中断の操作はタイミングさえ旨くゆけば、過不足無い部数のプリントを得る事ができるものの、ジョブ中断の操作のタイミングを誤れば、結局は部数の過不足が起こるし、またジョブ中断の操作のタイミングまで、ユーザが複写機の傍らに待機する必要があり、ユーザを拘束する。

【0019】そこで、本発明は、出力部数を変更する必要が生じた場合に、予約したジョブの出力部数を変更し、画像形成装置における操作の時間や動作の無駄、その他には資源の無駄を省く事を第3の目的とする。

【0020】一旦予約した予約ジョブの内容を変更したり、ジョブの削除などをする為には、ユーザは自分が登録した予約ジョブを選別する必要がある。各予約ジョブには、予約された順の通し番号(ジョブナンバー)が自動的に割り当てられるので、各ユーザは、このジョブナンバーによって複数の予約ジョブの中から目的の予約ジョブを選別する。また、ジョブナンバーは自動的に割り当てられるので、キーを操作して、アルファベットや数字からなる名称等の識別子等を入力する手間をユーザにかけさせないとの利点がある。

【0021】ところが、通常、予約の時点では、ジョブの内容を変更する計画などは無いのだから、わざわざジョブナンバーを覚えるユーザはきわめて少ない。従って、実際にはジョブナンバーがわからない為に、目的のジョブを選別できないとの事態が発生する。

【0022】そこで本発明は、ユーザが予約ジョブを選別するのに、予約を実行する時点でわざわざ識別子を入力する手間をかけずに、目的のジョブの選別を行いやすくする事を第4の目的とする。

【0023】さて、多数の機能を限られた表示部、設定入力部で設定可能とする為に、類似する機能毎にサブ設定画面がまとめられており、初期設定画面(基本画面)からサブ設定画面を呼び出して、個々の機能はサブ設定画面中で設定する。このために、設定確認モードを備える複写機では、設定確認モードでの動作中に設定内容を変更しようすると、設定変更画面を呼び出すまでに多くの手順が必要となる。例えば、設定確認モードで動作中に、4 in 1機能(原稿4枚の画像をそれぞれ縮小した上で一枚の記録紙に合成して記録する機能)の設定内容を変更しようとする場合、次のような手順が必要である。

【0024】設定確認モードの終了スイッチを押す(初期画面に戻る)、初期画面から応用機能画面の呼び出しスイッチを押す(応用機能画面が表示される)、応用機能画面から合成画面の呼び出しスイッチを押す(合成画面が表示される)、4 in 1機能の選択、という手順を経る。

【0025】複写装置の高機能化に従って、設定画面を複数の画面に分割し、これを切り換えて呼び出す場合が増えており、設定確認モードから他の設定変更画面を呼び出す場合に限らず、所望の画面を呼び出す過程で一旦呼び出す画面数が増加して、手順が複雑化している。

【0026】そこで本発明は、設定変更画面を呼び出す手順を簡略化して、操作性を改善する事を第5の目的とする。

【0027】

【課題を解決するための手段】本発明の第一の目的は請求項1に記載の画像形成装置によって達成できる。即ち請求項1に記載の画像形成装置は、画像形成ジョブの予約が可能なジョブ予約手段と、画像形成ジョブに従って原稿から画像データを読み取る画像読取手段と、読み取られた画像データを記憶する画像メモリと、前記画像メモリに前記画像データを記憶する為に要するメモリ使用量を検知する使用量検知手段と、予約されたジョブ情報を表示するジョブ情報表示手段とを備え、前記ジョブ情報として、予約された各ジョブ毎の画像データが使用するメモリ使用量を表示する事を特徴とする。

【0028】本発明の第二の目的は請求項6に記載の画像形成装置によって達成できる。即ち請求項6に記載の画像形成装置は、画像形成ジョブの予約が可能なジョブ

予約手段と、画像形成ジョブに従って原稿から画像データを読み取る画像読取手段と、読み取られた画像データを記憶する画像メモリと、前記画像メモリに前記画像データを記憶する為に要するメモリ使用量を検知する使用量検知手段と、終了した画像形成ジョブでの画像メモリ使用量を記憶する使用量履歴記憶手段と、前記使用量履歴記憶手段に記憶された前記画像メモリ使用量の履歴を表示する履歴表示手段とを備える事を特徴とする。

【0029】本発明の第三の目的は請求項9記載の画像形成装置によって達成できる。即ち請求項9に記載の画像形成装置は、画像形成ジョブにおける出力部数を設定する部数設定手段と、設定された前記出力部数を変更する部数変更手段と、前記部数設定手段と前記部数変更手段との部数情報に基づいて出力部数を管理する部数管理手段とを備え、前記部数変更手段により前記出力部数が増えたり減ったりすると、前記部数管理手段により管理された出力部数に基づいて前記画像形成ジョブを実行する事を特徴とする。

【0030】本発明の第四の目的は請求項14に記載の画像形成装置によって達成できる。即ち請求項14に記載の画像形成装置は、画像形成ジョブにおける設定条件の設定操作が可能な条件入力手段と、設定条件を設定した画像形成ジョブと対応させて任意のジョブ名称を入力可能な名称入力手段と、前記設定条件と前記ジョブ名称とを対応させて登録ジョブとして記憶するジョブ登録手段と、画像形成ジョブの予約が可能なジョブ予約手段と、予約された画像形成ジョブのジョブ情報として少なくとも前記ジョブ名称を表示するジョブ情報表示手段とを備え、前記ジョブ予約手段は前記ジョブ情報表示手段に表示されたジョブ名称を指定して前記登録ジョブの予約が可能である事を特徴とする。

【0031】更に、本発明の第四の目的は請求項15に記載の画像形成装置によっても達成できる。即ち請求項15に記載の画像形成装置は、画像形成ジョブにおける設定条件の設定操作が可能な条件入力手段と、前記設定操作が許可されるユーザを特定する為のユーザIDとパスワードを登録可能なユーザ登録手段と、ユーザIDとパスワードとを入力するユーザ情報入力手段と、認証されたユーザによって設定された設定条件により画像形成ジョブの予約が可能なジョブ予約手段と、予約された画像形成ジョブのジョブ情報として前記入力手段で入力された設定条件を表示するジョブ情報表示手段と、前記ジョブ情報表示手段に表示された前記ユーザIDを指定して前記予約された画像形成ジョブを選択すると、入力されたユーザIDとパスワードに基づいて設定条件の表示の許可を認証するユーザ認証手段とを備える事を特徴とする。

【0032】本発明の第五の目的は請求項17に記載の画像形成装置によって達成できる。即ち請求項17に記載の画像形成装置は、画像形成ジョブにおける設定条件

を設定する複数の設定画面を切り換え可能な条件入力手段と、設定された前記設定条件を表示する条件表示画面を表示する設定条件表示手段と、前記表示された各設定条件のそれぞれに対応する設定画面を表示するように移行する移行手段とを備えた事を特徴とする。

【0033】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の形態に係る画像形成装置の一例としての、複写装置の概略を示す正面図である。

【0034】図において、10は電子写真方式により記録紙上に画像を形成する画像形成部、20は原稿の画像を読み取って、画像データを出力する画像読取部、30は画像形成部10から排出された記録紙に対してソーティング、ステープリング、パンチング等の後処理をする後処理部である。

【0035】画像形成部10は、感光体11を有し、該感光体11上に、帯電、露光、現像によりトナー像を形成し、感光体11に形成されたトナー像を記録紙に転写する像形成ユニット12、画像が形成される記録紙を収納する給紙部13a、13b、13c、13d、両面画像形成用の記録紙反転部14及び記録紙上のトナー像を定着する定着器15を有する。

【0036】画像読取部20は原稿が載置される原稿給紙台21、原稿を搬送し、読み取り位置を形成するプラテンローラ22、読み取り済み原稿が載置される原稿排紙台23及び画像光を受光し、画像信号に変換するイメージセンサ24を有する。

【0037】図2は図1の複写装置の電気的構成を示し、図2では複写装置は本体部と操作部に分ける事ができ、それぞれに制御手段としてのCPUが設けられている。

【0038】本体部において、50は複写装置の各部を制御する本体CPU、51は実行する処理プログラムを格納するROM、52は本体CPU50が処理プログラムを実行する際に使用される作業エリアとしてのRAM、53は各種設定パラメータを格納する不揮発RAM、54は各種データの入出力に使用される入出力ポート、55は本体部と操作部との通信を制御するシリアル通信制御ユニット、58は画像読取部20で得た画像データに対して各種の画像処理を施し、画像形成部10へと出力する画像処理部である。

【0039】また、操作部において、60は各種の操作と各種の表示の為の制御をする操作部CPU、61は操作部CPU60が実行する各種のプログラムを格納するROM、62は操作部CPU60が処理プログラムを実行する際に使用される作業エリアとしてのRAM、63は各種データの入出力に使用される入出力ポート、64は本体部と操作部との通信を制御するシリアル通信制御ユニット、65は操作の受け付けを行う入力手段としてのタッチパネル、66は操作部CPU60からの指令を

受けてパターンや文字の表示の制御を行うLCDコントローラ、67はパターンや文字を表示するLCDである。画像読取部56、画像形成部57はそれぞれ、図1における画像読取部20、画像形成部10の電氣的構成である。

【0040】タッチパネル65とLCD67とは電氣的には図示のように分かれているが、機械的には重ねて配置され操作パネルを構成している。LCD67で表示されている位置で、タッチパネル65を押して操作すると言う操作が行われる。

【0041】本体CPU50は、後に説明する画像形成ジョブ（以下ジョブとも呼ぶ）の実行の為の制御を行い、操作部CPU60は本体CPU50の制御の基に、操作パネルにおける画面表示の制御を主として行う。

【0042】図3は、図2に示す画像処理部58の機能ブロック図である。画像読取部56において原稿画像をCCD1で読み取り、A/D変換回路2でデジタル画像信号に変換し、このデジタル画像信号を画像処理部58に出力する。画像処理部58は、必要なら拡大縮小回路3や濃度補正回路4で前処理等を行って、圧縮/伸長回路5で画像圧縮し、DRAMで構成された画像メモリ6に記憶する。そして、この画像メモリ6から画像を読み出し、圧縮した画像を圧縮/伸長回路5で伸長して圧縮画像を元に戻して、伸長したデジタル画像信号を画像形成部57に出力し、画像が形成される。拡大/縮小回路3から伸長回路7までのデジタル画像信号の処理系は制御手段である本体CPU50により制御される。

【0043】図4は、図1及び図2に示す実施の形態の操作パネルの基本画面を示す。基本画面は、複写装置の標準的操作の際に使用されて、標準的な使用における各種の操作項目の表示及び該項目の入力を受け付ける画面である。基本画面は、また各種の特殊モードや特殊画面に入る為の操作キーが設けられている。基本画面は、「コピーできます」「原稿セットして下さい」などの使用者に対する指示や「予約リスト表示」のような機械の状態の説明を表示する対話用のメッセージエリア100、実行中のジョブ名を表示するジョブ表示エリア200、プリント枚数/設定枚数表示エリア300、予約されたジョブのリストを表示する画面を呼び出す予約リストボタン400及び画面設定エリア500を有する。

【0044】また、設定確認画面（後述する）を呼び出す設定確認画面呼び出しボタン536、ジョブメモリ（後述する）の登録画面を呼び出すジョブメモリボタン401がある。

【0045】画面設定エリア500には、片面/両面モードを選択するモード選択エリア501、画像の濃度を設定する濃度設定、表示エリア502、倍率を設定する倍率設定エリア503、記録紙のサイズを選択するサイズ選択エリア504等がある。

【0046】倍率設定エリア503には、倍率を数値で

示す数値表示部531、縦横独立に連続的に変化する倍率を設定する独立変倍ボタン532、連続的に縦横同率で変倍設定できるズームボタン533、A系列やB系列の定型記録紙サイズ間の変換倍率を設定する固定倍率ボタン534及び等倍ボタン535がある。

【0047】主として、図4に示す基本画面から複写枚数、複写濃度、倍率などの複写条件が設定されると、設定された条件が画面に表示され、条件が設定される。ジョブ設定画面表示には、図4の基本画面において、指定したボタンの表示を変える表示、例えばネガ/ポジ反転表示（図4では「片面⇒片面」がネガ/ポジ反転されている）などが用いられる。

【0048】複写枚数、複写濃度、倍率などの条件を主として図4に示す基本画面から入力して、複写条件を設定した後、複写ボタンを押して、原稿読取を開始する。原稿読取が完了すると、ジョブの予約は完了する。ジョブの予約が完了すると、図5に示す予約内容表示画面に切り替わり、予約ジョブの諸設定条件がリスト表示される。このような工程を経て予約されたジョブは、予約リストに記憶される。本実施の形態は5個までのジョブ予約を行う事ができるように構成されているが、5個に限らずいくつのジョブ予約を受けられる様にするかは任意である。図3に示す基本画面における予約リストボタン400を押す事によって、予約ジョブのリストが図6に示す予約リスト画面で表示される。

【0049】図6に示すように、予約リスト画面には、5個の予約ジョブボタン407～411の予約リストが表示され、予約の状況（出力中か、ウエイト中か、予約なしか）、複写部数、残り枚数（出力中のものについてのみ表示）、残り時間（出力中のものについてのみ表示）、画像メモリ使用量414（後述）等が表示される。図6において、特定のジョブ（例えば409で示すジョブ）表示分にタッチすると、タッチしたジョブが特定され、図示のようにその表示が変わる。

【0050】前記の予約ジョブを指定するタッチパネル操作で予約ジョブの一つを指定した後、図6のJOB優先ボタン412を押すと、指定した予約ジョブの優先順位の入れ替えが可能であり、クリアボタンを押すと、指定した予約ジョブの削除（クリア）が可能である。削除された予約ジョブがあると、この予約ジョブの画像データは画像メモリ6から消去される。

【0051】図7は、本発明の第一の実施の形態を示す制御ブロック図であり、図1から図6までで説明した複写装置が備える機能の一部を取り出したものである。本図では、画像処理部58（図参照）を図示省略したが、画像処理部58が備える画像メモリ6と圧縮/伸長回路5とは、省略せずに図示してある。

【0052】画像処理ゲートアレイ101は、圧縮/伸長回路5と使用量検知回路102とを備えるLSIである。

【0053】使用量検知回路102は、画像処理部58で出力し画像処理ゲートアレイ101が圧縮したデジタル画像データを画像メモリ6に記憶する際に、圧縮したデジタル画像データの記憶に必要な記憶容量（画像メモリ使用量）を出力する。画像メモリ使用量は、個々の画像形成ジョブ毎に出力されて、データバスBUSを経て本体CPU50に送られる。本体CPU50で実行される処理プログラムによって、画像メモリ使用量は予約リスト（図6参照）の一部に表示される。

【0054】履歴メモリ103は、不揮発RAM53（図2参照）の記録領域の一部が割り当てられていて、使用量検知回路102で得られた画像ジョブ毎の画像メモリ使用量を記憶している。

【0055】特徴検出部104は、履歴メモリ103に記憶された個々の画像形成ジョブで使用する画像メモリ使用量を参照して、複写装置のユーザによる画像形成ジョブでの画像メモリの使用状況を示す特徴的な数値を抽出する。特徴的な数値としては、履歴として記憶された各画像形成ジョブでの、画像メモリ使用量の平均値、最小値、最大値、メモリオーバーフロー回数、空き容量等があり、それぞれ特徴検出部104が有する空き容量抽出部104a、平均値抽出部104b、最大値抽出部104c、最小値抽出部104d、オーバーフローカウンタ部104eで抽出される。本発明ではこれら特徴的な数値の少なくとも一つを抽出する。履歴メモリ103には画像メモリ使用量が、複数の画像形成ジョブのそれぞれに対応する履歴として、複数個、記憶されている。

【0056】ここで、平均値とは履歴メモリ103に記憶された各ジョブにおける画像メモリ使用量の平均値であり、最大値とは履歴メモリ103に記憶された画像形成ジョブにおける画像メモリ使用量の最大値であり、最小値とは履歴メモリ103に記憶された画像形成ジョブにおける画像メモリ使用量の最小値である。これらは、例えばメモリオーバーフローが発生して、予約した画像形成ジョブを削除（クリア）しようとするときの指標などとして利用できる。メモリオーバーフロー回数とは、予約しようとする画像形成ジョブに必要なメモリ容量に対して、画像メモリ6の容量が不足した回数である。メモリオーバーフローが発生すると、画像メモリ6に対する新たなデジタル画像データの記憶が一時的に不可能となるから、メモリオーバーフロー回数が多い場合は、画像メモリ6の増設を検討する為の指標とする事ができる。また、空き容量とは、一つの画像形成ジョブが予約される毎の画像メモリ6の空き容量を記憶したものである。ある画像形成ジョブが予約されたときの空き容量と、前述の最大値とを検討すると、ユーザの利用状況下での複写装置において、更にいくつの画像形成ジョブの予約が可能であるかの指標となる。

【0057】ジョブ予約手段105は、入力された設定条件に基づく画像形成ジョブを予約する手段であり、本

実施の形態の複写装置では、複写ボタン（不図示）が操作されると、画像読取部58の原稿を読み取り、設定条件とともに予約ジョブとして自動的に予約される構成とした。

【0058】ジョブ情報表示手段106は、使用量検知回路102が出力した画像メモリ使用量を表示する手段である。本実施の形態では、電気的構成であるLCD67が予約リスト（図6参照）を表示する事で、ジョブ情報表示手段を構成している。更に、特徴検出部104の出力した特徴的な数値のデータも、ジョブ情報表示手段106に画面を切り換えて表示する事が可能であり、メモリ使用量呼び出しボタン415を操作して画像メモリ使用量の履歴リスト420と、特徴的な数値の履歴リスト421とを呼び出しできる。

【0059】図8は履歴リストの一例を示す図であり、図8（A）は各ジョブの画像メモリ使用量を一覧表示する履歴リスト420の画面、図8（B）は特徴的な数値の履歴リスト421を一覧表示する画面である。いずれの画面でもOKボタンを操作すると、図6の予約リストに戻る事ができる。

【0060】図8（A）に示す履歴リスト420の例では、過去20件の予約ジョブに関して、その画像メモリ使用量を一覧表示している。画像メモリ使用量はKB（キロバイト）を単位として表示した。

【0061】図8（B）に示す履歴リスト421の例では、画像メモリ使用量、平均値、最大値、最小値はKB（キロバイト）を単位とし、空き容量はMB（メガバイト）を単位として表示したが、他の単位や搭載した画像メモリ6の容量に対する百分率等で表示しても良い。

【0062】なお、画像処理部58の各回路は画像処理ゲートアレイ101に内蔵しても良いし、画像処理ゲートアレイ101とは別のLSIに内蔵しても良い。

【0063】図9は、本発明の第二の実施の形態を示す制御ブロック図であり、図7の制御ブロック図と比較すると、ジョブ情報表示手段106に換えて履歴表示手段107を備える点が異なり、他の点は図7で示した第一の実施の形態と同様であるから重複する説明は省略する。

【0064】履歴表示手段107は、履歴メモリ103に記憶された画像メモリ使用量を表示する手段である。本実施の形態では、履歴メモリ103の出力した特徴的な数値をLCD67（図2参照）に表示するようにしてあり、実際の表示は図8の履歴リストを表示する。

【0065】図10は、本発明の第三の実施の形態を示す制御ブロック図であり、図1から図6までで説明した複写装置が備える機能の一部を取り出したものである。本図では、画像処理部58（図3参照）を図示省略したが、画像処理部58が備える画像メモリ52と、圧縮／伸長回路5とは省略せずに図示してある。

【0066】出力部数設定手段201は、画像読取部5

6にセットした原稿の複写部数を入力する手段であり、テンキー68(図2参照)を含んで構成され、ユーザはテンキー68を用いて任意の設定部数を入力して複写部数を指示できる。出力部数設定手段201は設定部数の情報を出力し、これを本体CPU50が設定部数値として設定値記憶メモリ203に記憶させる。

【0067】出力済部数メモリ204は、出力が終了した部数の情報を記憶するメモリであり、画像形成ジョブによる出力が開始すると、第一部目、第二部目と出力済の部数が増える毎に出力済部数の数値を書き換えて記憶させる。

【0068】出力部数変更手段205は、画像読取部56にセットした原稿の複写部数を入力する手段であり、出力部数設定手段201とテンキー68(図2参照)を共有して構成され、ユーザはテンキー68を用いて任意の変更後の設定部数を入力して複写部数の変更を指示できる。出力部数変更手段205は変更後の設定部数の情報を出力し、これを本体CPU50が出力部数管理手段202に渡す。

【0069】出力部数管理手段202は、出力済部数と変更後の設定部数とを比較して、出力を続けるべきか、出力を続ける場合には引き続き出力する部数を何部にするかを管理し、出力部数管理手段202の管理に従い、本体CPU50は画像形成部57による出力を続け、又は停止する。

【0070】図11は、図10の第三の実施の形態の動作手順を説明するフローチャートであり、設定部数に基づく画像形成ジョブの出力の制御(ルーチン1)と、この出力中に、又は、待機中の画像形成ジョブで設定部数を変更する制御(ルーチン2)とに分けて説明する。

【0071】まず、初期設定部数に基づく画像形成ジョブ(Job A)の出力について説明する。

【0072】ユーザが出力部数設定手段201により設定部数nを設定すると(S1)、出力済の部数を表す変数である出力済部数aをa=0に設定する(S2)。次に出力済部数a=設定部数nの真偽を判断して(S3)、偽(No)であれば、一部(部数)を出力する(S4)。ステップS4で部数一部の出力が完了すると、出力済部数aをa=a+1に書き換え(S5)、ステップ3(S3)の真偽判断に戻る。

【0073】一方、ステップ3(S3)の真偽の判断により、真(Yes)であれば、設定部数の出力が終了したとして、画像形成ジョブを終了する(S6)。

【0074】次に画像形成ジョブ(A)の設定部数の変更がなされた場合の制御について説明する。

【0075】画像形成ジョブ(Job A)の実行中に、ユーザが出力部数変更手段205によって設定部数を変更するには、まず変更ボタンを押し(S7)、次に、設定部数を変更したい画像形成ジョブ(Job A)をリストから選択する(S8)。

【0076】次に、選択した画像形成ジョブに関して、出力部数変更手段205により変更後の設定部数n1を入力する(S9)。変更後の設定部数はプリント枚数/設定枚数表示エリア300に表示されるので、ユーザはこれで確認し、確定ボタンを押して変更後の設定部数を確定する(S10)。確定ボタンが押されると、出力済部数aと変更後の設定部数n1の大きさを比較して(S11)、出力済部数a≥設定部数n1が真であれば、設定部数の出力が終了したとして、画像形成ジョブ(Job A)を終了する(S12)。

【0077】一方、ステップ11(S11)の真偽の判断により、偽(No)であれば、既にステップ1で設定してあった設定部数nを変更後の設定部数n1に書き換える(S13)。以後、図11のルーチン1で説明した、設定部数に基づく出力の制御においては、設定部数n1が有効になり、ステップ3で参照される設定部数nがn=n1として処理され、出力済の部数と設定部数の変更後に出力される部数との合計が、変更後の設定部数に至るまで画像形成ジョブ(Job A)が実行される。

【0078】以上の説明では、実行中の画像形成ジョブ(Job A)の出力部数を変更する場合で説明したが、ステップ8(S8)で待機中の画像形成ジョブ(Job B)を選択した場合も、以下、同様に各ステップの処理が進行して設定部数nが変更後の設定部数n1に書き換えられて(S13)、画像形成ジョブ(Job B)の実行が開始される際には、設定部数n1が有効になり、ステップ3(S3)で参照される設定部数nがn=n1として処理され、変更後の設定部数に基づいて画像形成ジョブ(Job B)が実行される。

【0079】このように、本実施の形態の複写装置によれば、実行中又は待機中のいずれの画像形成ジョブに関しても設定部数の変更が可能である。

【0080】次に第四の実施の形態の複写装置を説明するのに先立ち、ジョブメモリとジョブの予約について簡単に説明する。

【0081】本実施の形態の複写装置は、複写枚数、複写濃度、倍率などの一連の設定条件の組み合わせであって、使用頻度の高い組み合わせをジョブメモリとして予め登録する機能と、登録したジョブメモリを呼び出して新たな設定条件に反映させる機能とを有し、これらの機能により設定作業の簡略化を実現している。本実施の形態の説明では、一連の設定条件として登録した個々の件をジョブメモリと呼ぶ。

【0082】また、本実施の形態の複写装置は、画像形成ジョブの出力中に、次コピーの為の設定条件の入力と原稿の新たなスキャンとを行い、出力中の画像形成ジョブが終了次第に引き続いて新たなスキャンによる画像形成ジョブを実行するジョブ予約機能を有し、これにより、なるべくユーザを拘束しないようになっている。本実施の形態では、ジョブ予約機能を用いて予約された画

像形成ジョブを予約ジョブと呼ぶ。

【0083】図12は、本発明の第四の実施の形態を示す制御ブロック図である。

【0084】条件入力手段301は、複写枚数、複写濃度、倍率などの条件を入力する手段であり、操作パネルの機能の一部として構成されていて、更に具体的には基本画面(図4)により設定条件の入力を行う構成としている。ユーザは条件入力手段301を操作してジョブメモリを一件毎に登録する事ができ、或いは複数のジョブメモリを連続して登録する事ができる。

【0085】名称入力手段302は、ジョブメモリの名称を入力する手段であり、操作パネル上に表示されたアルファベットのキーと、確定ボタンとを備える。ユーザは基本画面から入力する一連の設定条件に加えて、アルファベットのキーからジョブメモリの名称を入力し、しる後に確定ボタンを操作し、これにより設定条件とジョブ名称とがジョブ登録メモリ305に記憶される。

【0086】ジョブ登録メモリ305は、不揮発RAM 53(図2参照)の記録領域の一部に20個程度のジョブメモリを登録できる容量が割り当てられていて、複写装置の電源がシャットダウンしても登録されたジョブメモリが失われないようになっている。

【0087】ジョブ予約手段303は、条件入力手段301から入力された設定条件に基づく画像形成ジョブを予約する手段であり、本実施の形態の複写装置では、複写ボタン(不図示)が操作されると、画像読取部56の原稿を読み取り、設定条件とともに予約ジョブとして自動的に予約される構成とした。

【0088】ジョブ情報表示手段304は、予約ジョブに関する情報を表示する手段であり、操作パネルの機能の一部として構成されていて、該情報を図14に示すジョブ情報表示画面として表示する。本実施の形態は、ジョブ情報表示画面にすべての予約ジョブを一覧表示する。

【0089】図13にジョブメモリの登録画面を示す。登録画面は、基本画面(図4参照)のジョブメモリボタン401(図4参照)を押す事で呼び出されるジョブメモリー一覧画面と、ジョブメモリー一覧画面から呼び出す名称入力画面との2画面で構成される。基本画面(図4)で種々の設定入力を行った上でジョブメモリボタン401を押すと、図13(A)に示すジョブメモリー一覧画面が表示されるので、ユーザはナンバーキー402(図ではナンバー3)を操作して空いているジョブメモリを選択する。ジョブメモリが選択されると、図13(B)のジョブ名称入力画面が呼び出されるので、ユーザはアルファベットキーを操作して、任意の名称を入力してOKボタン403を操作する。OKボタン403を操作すると図13(C)に示すジョブメモリー一覧画面が再表示されて、該当するナンバーのジョブメモリの名称403(図でSYUHOUの文字列)が表示され、登録ボタン

404を操作するとジョブメモリの登録が完了する。なお、アルファベットキー404はアルファベットの他に0から9までの数字といくつかの記号を入力するキーも備えている。

【0090】登録されたジョブメモリを呼び出すには、まず、基本画面(図4参照)からジョブメモリボタン401(図4参照)を押してジョブメモリー一覧画面(図13(C))を表示させ、この画面で呼び出すべき、例えばSYUHOUとの名称で登録されたナンバー3のジョブメモリを、ナンバーキー402を操作して選択する。選択されたジョブメモリは図示の如く枠線を太くした強調表示がなされる。ジョブメモリを選択してOKボタン406を操作すると、画面はジョブメモリの設定条件が反映された基本画面となる。ユーザがコピーボタンを操作して原稿を読み込ませ、読み込みが終了すると、ジョブメモリの内容によるジョブ予約が完了する。

【0091】図14にジョブ情報表示画面を示す。ジョブ情報表示画面は基本画面(図4)の予約リストボタン400によって呼び出された画面であり、図6の予約リストと比較してジョブ名称430が表示される点が相違する。

【0092】ジョブ名称430は、予約ジョブのうちでジョブメモリを指定して予約したジョブについてのみ表示されていて、本図では図13で説明したジョブメモリの名称403と合致するSYUHOUとの文字列が表示されている。本実施の形態の複写装置では、予約リスト画面を表示して予約ジョブボタン407を操作して選択した予約ジョブに関して、設定条件の変更、予約ジョブの削除(クリア)、予約ジョブの優先順位変更が可能となっている。

【0093】図15は本発明の第五の実施の形態を示す制御ブロック図であり、第四の実施の形態の複写装置と同様に、ジョブメモリの機能とジョブ予約機能とを備えている。

【0094】条件入力手段510は、複写枚数、複写濃度、倍率などの条件を入力する手段であり、操作パネルの機能の一部として構成されていて、更に具体的には基本画面(図4)により設定条件の入力を行う構成としている。ユーザは条件入力手段510を操作してジョブメモリを一件毎に登録する事ができ、或いは複数のジョブメモリを連続して登録する事ができる。

【0095】ユーザ情報入力手段509は、ユーザIDとパスワードを入力する手段であり、操作パネル上に表示されたアルファベットのキーと、10キーと、確定ボタンとを備え、ユーザIDとパスワードを登録する場合、及びユーザ認証をする場合の両方で使用する。まずユーザIDとパスワードの組の登録をする場合は、操作パネル上に表示されたアルファベットのキー及び10キーを操作してユーザが任意の文字を入力し、しる後に確定ボタンを操作する事で、ユーザIDとパスワードが

確定し、確定したユーザIDとパスワードの組がユーザ登録メモリ505に記憶される。

【0096】ユーザ登録メモリ505は、不揮発RAM53(図2参照)の記録領域の一部に複数のユーザIDとパスワードの組を登録できる容量が割り当てられていて、複写装置の電源がシャットダウンしても登録されたユーザIDとパスワードの組が失われないようになっている。

【0097】次にユーザ認証を説明する前に、本図に示す他の構成について説明する。

【0098】ジョブ予約手段507は、条件入力手段510から入力された設定条件に基づく画像形成ジョブを予約する手段であり、本実施の形態の複写装置では、複写ボタン(不図示)が操作されると、画像読取部56の原稿を読み取り、設定条件とともに予約ジョブとして自動的に予約される構成とした。

【0099】ジョブ情報表示手段508は、予約ジョブに関する情報を表示する手段であり、操作パネルの機能の一部として構成されていて、該情報をジョブ情報表示画面として表示する。本実施の形態は、ジョブ情報表示画面にすべての予約ジョブを一覧表示する。

【0100】ユーザ認証手段506は、複写機が要求するユーザIDとパスワード(いずれか一方の場合もある。)の入力に対して、ユーザ情報入力手段509から入力されたユーザIDとパスワードの組を認証する手段である。本実施の形態の複写装置では、予約ジョブの情報の表示、設定内容の変更、予約ジョブの削除(クリア)、予約ジョブの優先順位の変更の各操作を、個々の予約ジョブを行ったユーザに対してのみ許可するように認証を行う。もちろん、あらゆる操作を行う特権ユーザを登録できても良い。

【0101】図16に、ジョブ予約に際して表示される認証画面を示す。

【0102】複写枚数、複写濃度、倍率などの条件を主として図4に示す基本画面から入力して、複写条件を設定した後、複写ボタンを押すと、図16の認証画面が表示されて、ユーザIDとパスワードの入力が要求される。ユーザがアルファベットキー514を用いてユーザIDとパスワードを入力すると、ユーザID表示部511に入力されたユーザIDが表示され、パスワード表示部512にパスワードが表示される。

【0103】ユーザIDとパスワードに不備が無ければ、ユーザはOKボタン513を操作し、ユーザ認証手段506による認証が行われ、原稿の読み取りが開始される。原稿読取が完了するとジョブの予約は完了する。ジョブの予約が完了すると、予約内容表示画面(図5参照)に切り替わり、予約ジョブの諸設定条件がリスト表示される。このような工程を経て予約されたジョブは、いずれのユーザにより予約された予約ジョブであるかが、予約ジョブ毎に区別できるように予約リストに記憶

される。

【0104】図17に予約リスト画面を示す。本実施の形態の予約リスト画面は図6に示した予約リスト画面に対して、ユーザIDが表示される点が異なり他は同様であるので重複する説明は省略する。

【0105】図17に示すように、予約リスト画面には、5個の予約ジョブボタン527～531の予約リストが表示され、ユーザID、予約の状況(出力中か、ウエイト中か、予約なしか)、複写部数、残り枚数(出力中のものについてのみ表示)、残り時間(出力中のものについてのみ表示)等が表示される。図では、ジョブナンバー1から3(ジョブボタン527から529)がそれぞれのユーザにより利用されていて、ジョブナンバー4、5(ジョブボタン527から529)が未利用である状態を示している。

【0106】図17において、特定のジョブ(例えば529で示すジョブ)表示部分にタッチすると、タッチしたジョブが特定され、図示のように強調表示される。

【0107】前記の予約ジョブを指定するタッチパネル操作で予約ジョブの一つを指定した後、再度予約ジョブボタン529にタッチした場合、JOB優先ボタン532又はJOBクリアボタン533を押した場合には、図16に示した認証画面が表示される。この場合は認証画面のユーザID表示部511に、予約ジョブボタン529に表示されたユーザIDと同じくF U J I W A R Aの文字列が既に表示されているので、ユーザはこのユーザIDに対応するパスワードを入力する。パスワードが入力されるとパスワード表示部512に入力されたパスワードが表示される。パスワードに不備が無ければ、ユーザはOKボタン513を操作し、ユーザ認証手段506による認証が行われ、まさしく予約を行ったユーザによる操作であると承認されると、再度予約ジョブボタン529にタッチした場合には予約内容表示画面(図5参照)が表示され、基本画面に戻って設定内容の変更が可能となる。また、JOB優先ボタン532又はJOBクリアボタン533を押した場合には、それぞれのボタンの機能が有効に動作する。

【0108】一方、認証が否認されると、予約内容表示画面の表示はなされず、JOB優先ボタン532又はJOBクリアボタン533も有効にはならず、再度、認証画面が表示される。

【0109】次に第六の実施の形態の複写装置を説明するのに先立ち、設定確認モードについて簡単に説明する。

【0110】設定確認モードと呼ばれる試し刷りを実行するモードを実行可能としたデジタル複写機がある。この設定確認モードは、複数ページ原稿に基づいて複数部数の画像形成を行うように条件設定した場合に、読み取った画像データを一旦画像メモリ6に記憶させ、記憶した画像データに基づいた画像形成をサンプルとして一部

だけプリントして、ユーザがそのサンプルを見てユーザの意図の通りなら残りの部数だけ画像形成を行う事ができるようにしたモードである。

【0111】図18は本発明の第六の実施の形態を示す制御ブロック図である。

【0112】条件入力手段601は、複写枚数、複写濃度、倍率などの条件を入力する手段であり、操作パネルの機能の一部として構成されていて、更に具体的には基本画面(図4)により設定条件の入力を行う構成としている。ユーザは条件入力手段601を操作して、任意の画像形成ジョブを実行させる事ができる。

【0113】設定条件表示手段602は、予約ジョブに関する情報を表示する手段であり、操作パネルの機能の一部として構成されていて、該情報を図17に示す設定確認画面として表示する。設定確認画面は、基本画面中の設定確認画面呼び出しボタン536(図4参照)を操作して呼び出す事ができる。また、予約リスト画面から設定確認画面を呼び出せるようにしても良い。

【0114】移行手段603は、設定確認画面から他の設定画面を呼び出す手段であり、操作パネルの機能の一部として構成されている。移行手段603は複数準備されており、それぞれの移行手段が呼び出す画面は固定されている。詳しくは後述する。

【0115】確認コピーボタン604は、本発明の試し刷り開始手段の一例であり、操作パネルの機能の一部として構成されていて設定確認画面の一部に表示されている。ユーザは確認コピーボタン604を操作して、設定確認モードでの画像形成ジョブ、即ち試し刷りを実行する。設定確認モードでは、画像形成ジョブの設定部数に関わらず、部数一部の画像形成ジョブを実行し、ユーザは出力されたプリントによって設定内容が自らの意図した通りであるか否かの確認をする。設定確認モードでは、設定部数の以外の設定条件は、条件入力手段601から入力された設定条件に従って動作する。

【0116】図19に、設定確認画面を示す。基本機能設定エリア610には、設定されたコピー枚数(部数)を表示するコピー枚数表示部611、片面原稿と両面原稿のいずれを用い、更にRADFを用いるか否かを示すコピーモード表示部612、設定又は自動設定されたコピー濃度を表示するコピー濃度表示613、コピー倍率を表示する倍率表示部614、記録紙のサイズを表示するペーパーサイズ表示部615、再生紙、普通紙、厚紙などの区別を表示する紙種類表示部616、後処理の動作条件を表示するフィニッシャー・モード表示部617を備える。

【0117】応用機能設定エリア620には、原稿の位置を補正する補正量を表示するシフト量表示621、原稿のコントラスト重視、中間調重視などの画質を表示する原稿画質表示部622、連続して出力されるプリントの間に仕切り用紙を挿入する際に、仕切り用紙の挿入位

置を表示するインターシート表示部623、複数ページの原稿を一枚の記録紙に集約して出力する際の、一枚の記録紙に集約すべき原稿のページ数を表示する一枚集約表示部624を備える。

【0118】移行ボタン623aから623kは、移行手段603の一例であり、本実施の形態では、各表示部611から617、621から624のそれぞれに対して一つずつ設けられている。移行ボタン623aから623kを操作すると、各表示部に表示された設定条件を変更する画面を直接呼び出す事ができる。

【0119】図20に、一枚集約表示部624に対応する移行ボタン623kを操作した場合に呼び出される設定画面を示す。一枚集約モード設定画面630は、2ページの原稿を一枚の記録紙に横並びに配置する横順2in1設定ボタン631、4ページの原稿を一枚の記録紙に横並びに配置する横順4in1設定ボタン632、8ページの原稿を一枚の記録紙に横並びに配置する横順8in1設定ボタン633、4ページの原稿を一枚の記録紙に縦並びに配置する縦順4in1設定ボタン634、8ページの原稿を一枚の記録紙に縦並びに配置する縦順8in1設定ボタン635を備える。

【0120】このように、設定確認画面に備えられた移行ボタン623kを操作すれば、設定ボタン631から635を備える一枚集約モード設定画面630に移行できるので、ユーザは一操作で、直接設定条件を変更する画面に移行する事ができる。他の表示部からもそれぞれの設定条件を変更する設定画面へと直接移行できる事はいうまでもない。

【0121】

【発明の効果】請求項1に記載の画像形成装置によれば、各ジョブ毎の画像メモリ使用量をユーザに対して明確にし、ジョブの予約に際して空き容量が不足したとしても画像形成装置における対処操作を簡単にすることができ

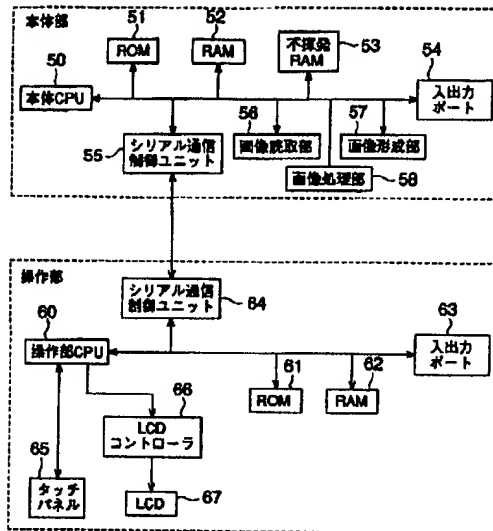
【0122】請求項6に記載の画像形成装置によれば、画像形成装置の全般的な画像メモリの使用状況をユーザに対して明確にすることができ

【0123】請求項9に記載の画像形成装置によれば、出力部数を変更する必要性が生じた場合に、予約したジョブの出力部数を変更し、画像形成装置における操作の時間や動作の無駄、その他には資源の無駄を省く事ができ

【0124】請求項14に記載の画像形成装置によれば、ユーザが予約ジョブを選別するのに、予約を実行する時点でわざわざ識別子を入力する手間をかけずに、目的のジョブの選別を行いやすくすることができ

【0125】請求項15に記載の画像形成装置によれば、ユーザが予約ジョブを選別するのに、予約を実行する時点でわざわざ識別子を入力する手間をかけずに、目的のジョブの選別を行いやすくすることができ

【図2】



【図8】

(A)

メモリ使用量履歴 (過去20JOB分)

1(最新JOB)	28KB	11	12KB
2	5KB	12	50KB
3	120KB	13	250KB
4	3MB	14	8MB
5	45KB	15	580KB
6	480KB	16	23KB
7	85KB	17	11KB
8	20KB	18	60KB
9	4MB	19	78KB
10	10KB	20	2MB

OK

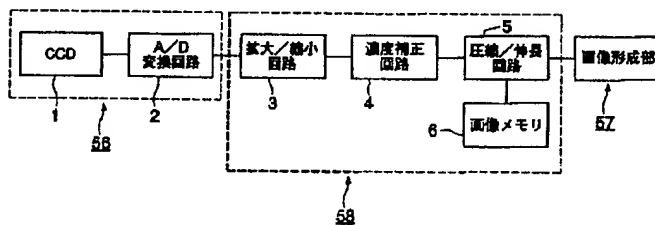
(B)

メモリ使用量履歴 (待機値)

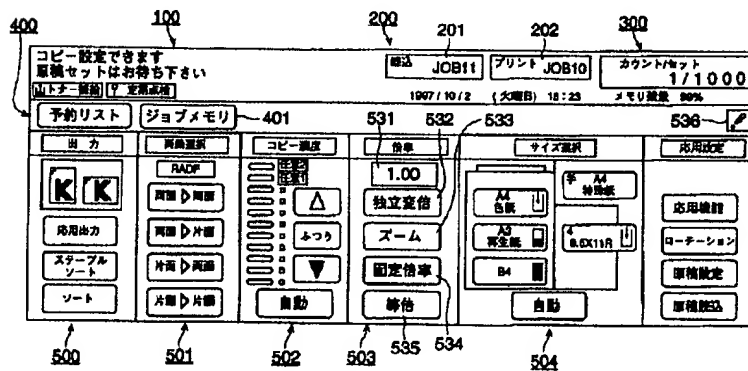
待機メモリ	4MB
平均使用量	50KB
最大使用量	4MB
最小使用量	1KB
メモリアーバフロー回数	20回
空き容量	2.7MB

OK

【図3】



【図4】



【図5】

400 100 200 201 202 300

コピーできます
原稿セットをして下さい
【スタート/印刷】(Y 左端黒地)

1997/10/2 (火曜日) 18:23 メモリ残量 99%

予約リスト

JOB11 以下の設定で予約完了しました。

ページ枚数	12	フィニッシャー	ステイブルソート
プリント枚数	1	インターシート挿入	A4 トレイ: 普通紙
コピーモード	片面-片面	インターシートオモテ表紙	A4 手差 厚紙
ペーパーサイズ	A4	インターシートウラ表紙	なし
選択トレイ	トレイ1		
紙種類	普通紙		

設定 印刷 ショーン 設定 印刷

【図6】

100 200 201 202 414 536B

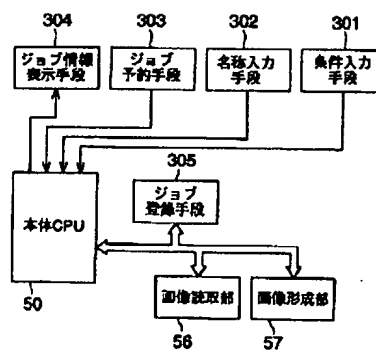
予約リスト表示 407

NO.	モード	状態	ページ枚数	残枚数	残時間(分)	メモリ使用量(割合)
1	コピデータ	出力中	20	100	2	50KB(5%)
2	コピデータ予約	ウェイト	10	...	...	10KB(1%)
3	コピデータ予約	ウェイト	20	...	...	5KB(0.5%)
4	*** 予約されているJOBはありません ***					
5	*** 予約されているJOBはありません ***					

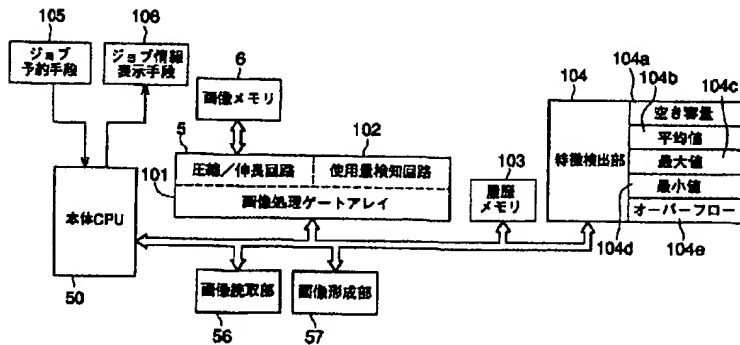
410 411 412 415

コントロール設定 JOB優先 JOBクリア メモリ使用量履歴 メモリ使用の特権

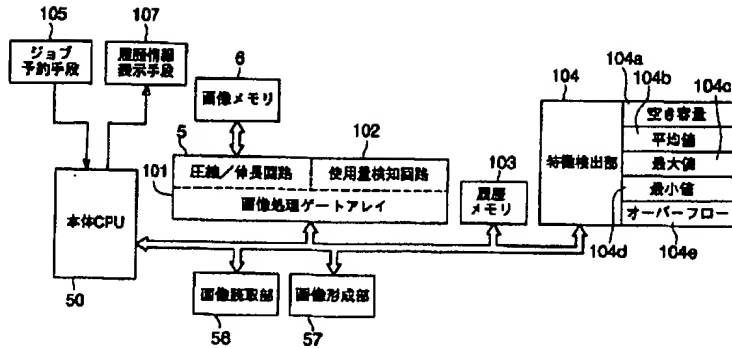
【図12】



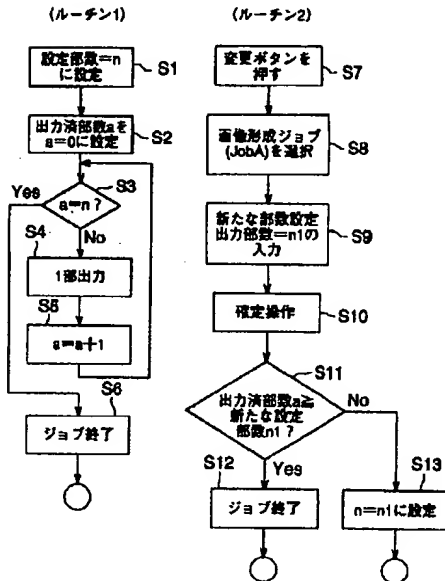
【図7】



【図9】



【図11】



【図16】

Figure 16 is a user login screen. It displays the text "ユーザIDとパスワードを入力して下さい" (Please enter user ID and password). Below this, there are input fields for "ユーザID" (User ID) labeled 611 and "パスワード" (Password) labeled 512. Below the input fields is a numeric keypad with letters A-Z and numbers 0-9, along with "OK" and "キャンセル" (Cancel) buttons. The keypad is labeled 513 and the "OK" button is labeled 514.

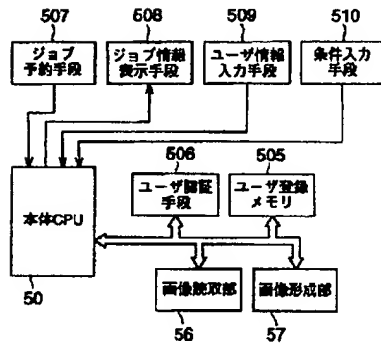
【図13】

Figure 13 shows three screens for job reservation. Screen (A) is titled "ジョブメモリモード NO.を選んでください" (Job Memory Mode, Please select NO.). It displays a list of jobs with checkboxes and input fields for selection. Screen (B) is titled "JOB名を入力してください (16文字以内)" (Please enter JOB name (within 16 characters)). It displays a grid of letters and numbers for input. Screen (C) is titled "ジョブメモリモード NO.を選んでください" (Job Memory Mode, Please select NO.). It displays a list of jobs with checkboxes and input fields for selection. The screens are labeled 402, 403, and 404.

【図14】

予約リスト表示 407						
		408	409	200	201	202
				JOB11	プリント	JOB10
						538C
NO.	ジョブ名称	モード	状態	ページ枚数	残枚数	残時間(分)
1	コピアデータ		出力中	20	100	2
2	コピアデータ予約		ウエイト	10	...	...
3	SYUHOU	コピアデータ予約	ウエイト	20	...	...
4	*** 予約されているJOBはありません ***					
5	*** 予約されているJOBはありません ***					
430						
410		411	412			
		コントロール設定	JOB優先	JOBクリア		

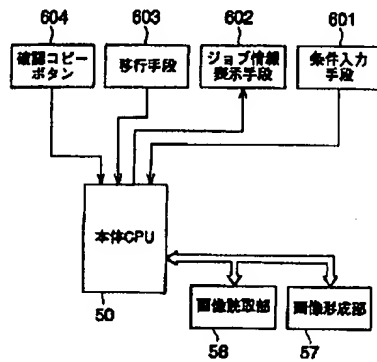
【図15】



【図17】

予約リスト表示 527						
		528	529	200	201	202
				JOB11	プリント	JOB10
						536d
NO.	ユーザID	モード	状態	ページ枚数	残枚数	残時間(分)
1	SATO	コピアデータ	出力中	20	100	2
2	KOJURE	コピアデータ予約	ウエイト	10	...	...
3	FUJIWARA	コピアデータ予約	ウエイト	20	...	...
4	*** 予約されているJOBはありません ***					
5	*** 予約されているJOBはありません ***					
530						
		531	532	533		
		コントロール設定	JOB優先	JOBクリア		

【図18】



【図19】

Figure 19 is a screenshot of the '設定確認モード' (Setting Confirmation Mode) screen. The screen is divided into two main sections: '【基本設定】' (Basic Settings) on the left and '【応用設定】' (Advanced Settings) on the right. The left section contains a list of settings with checkboxes and values: 611 コピー枚数 (1), 612 コピーモード (片面・両面 RADF), 613 コピー濃度 (1.00), 614 倍率 (A4), 615 ペーパーサイズ (A4), 616 紙種類 (再生紙), and 617 フィニッシャー (スタイブルソート). The right section contains a list of settings with checkboxes and values: 623a シフト (A4 10mm 裏 10mm), 623b 縮小率 (写真), 623c インターシート (F/2/3/4/5日), 623d 1枚装約 (4in1), 623e 623f 623g 623h 623i 623j 623k. At the bottom, there are three buttons: 620 設定変更, 621 複写コピー, and 622 終了. The screen is labeled 610 at the bottom left and 620 at the bottom right.

【図20】

Figure 20 is a screenshot of the '1枚装約' (1-page summary) screen. The screen is divided into two main sections: '1枚装約' (1-page summary) on the left and '2枚装約' (2-page summary) on the right. The left section contains three icons representing different summary styles: 631 2in1, 632 4in1, and 633 8in1. The right section contains two icons representing different summary styles: 634 4in1 and 635 8in1. At the bottom, there are two buttons: 630 キャンセル and 631 OK.

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

タームコード(参考)

H 0 4 N 1/21

H 0 4 N 1/21

(72)発明者 佐藤 純二

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式
会社内

F ターム(参考) 2C087 AB01 BB10 BC04 BC05 BC06

BD06 BD40 CB02 CB10 CB12

CB16 DA14

(72)発明者 牛尾 勝

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式
会社内

2H027 DA46 EJ03 EJ11 FD08

5C062 AA05 AB20 AB25 AB43 AC02

AC04 AC05 AC22 AC58 AF07

5C073 AA03 AB02 BC02